



číslo 1 - leden 1995

Základní problémy a formování koncepce vzdělávací činnosti na VUT v Brně

Urychlovat pohyb lze jen tak, aby nedošlo k přetržení závěsu.

Na společném zasedání v aule Q vystoupil se svým proslavem rektor VUT prof. ing. Petr Vavřín, DrSc. a úvodní referát konference přednesl prorektor pro vzdělávací činnost VUT prof. ing. Jaroslav Kadroňka, CSc. Konferenci rovněž pozdravili prorektor pro vzdělávací činnost MU v Brně doc. RNDr. Ota Říha, CSc. a ředitel VOŠ v Uherské Hradišti ing. Oldřich Kratochvíl. Po několika krátkých diskusních příspěvcích, pokračovalo jednání konference v šesti odborných sekcích.

**Proslov rektora VUT
prof. ing. Petra Vavřína, DrSc.:**

v úvodu této konference bych se rád zmínil o několika problémech, které v této chvíli považuji za velmi podstatné pro budoucnost VUT.

Nám všem, kteří jsme se zde dnes sešli, jde o to, aby naše škola vychovávala co nejlepší odborníky, kteří podstatnou měrou přispějí k úrovni českého průmyslu, stavebnictví i dalších oborů, pro které naše studenti připravujeme. To je cíl, jehož splnění závisí na mnoha okolnostech. Naše společnost prochází obdobím velmi podstatných změn, které se nutně odrážejí v životě školy. Nejsem zastáncem názoru, že vše bylo v minulosti špatné a tedy, že téměř vše na vysokých školách je třeba změnit. Zejména na školách technického zaměření. Všichni máme kolegy, známé i bývalé své žáky, kteří emigrovali a většinou se v cizině v krátké době dobře uplatnili. Jejich vzdělání tedy nemohlo být horší než u absolventů jiných škol. Kromě toho je třeba mít na paměti, že dobré úrovně našich absolventů jsme dosahovali většinou takřka proti jejich vůli, neboť jejich motivace byla zanedbatelná (naděje na dobré místo závisela v první řadě na jiných parametrech než na odborných kvalitách). Nicméně je jasné, že určité změny byly a jsou nutné. Teorie systémů má pro přechodných stavů poměrně dobře zpracované metody. Obvykle lze situaci řešit v tzv. stavovém prostoru, ve

kterém stav systému v určitém čase je reprezentován polohou zastupujícího bodu v N-rozměrném prostoru. Souřadnicemi daného N-rozměrného prostoru jsou veličiny, charakterizující vlastnosti nebo definované hodnoty systému. Přechod z počátečního stavu A do cílového stavu B lze obvykle uskutečnit po různých trajektoriích. Každá z nich se vyznačuje určitými vlastnostmi. Nejčastěji bývají používány tři trajektorie, které zaručují minimalizaci (či maximalizaci) některého parametru, např. minimum času potřebného pro přechod, či minimum potřebné energie či ztrát. Měli bychom znát nejen cílový stav, ale též pečlivě zvolit cestu, po které k němu dospějeme. Myslím, že jsme se v nedávné minulosti dopustili řady nevhodných změn zejména proto, že jsme stavěli na předpokladech, které nebyly (a mnohde dosud nejsou) splněny. Dobrým příkladem je víra, že studenti sami svým výběrem rozhodnou o tom, které kurzy jsou kvalitní a které ne. Na rozdíl od technických systémů na škole pracujeme s lidmi, tedy se systémového hlediska s objekty, které mají svou vlastní vůli a rozhodování. Zde navíc záleží na tom, do jaké míry jsou akční zásahy vedené pro lidi jako objekty, na které tímto řízením působíme, přijatelné. Tato úloha je v triviální podobě známa z řízení biochemických procesů (např. fermentorů), kde i tak elementární organismy jako jsou kvasinky, buď spolupracují nebo se naopak staví na odpor podle více či méně vhodně zvolené strategie řízení. V našem případě jde o problém přirovnatelný k vlečení objektu na gumovém vlákně.

Klasickým ilustračním příkladem pro tuto situaci je současný způsob naší výuky, která příliš akcentuje osobní přítomnost učitele, zatímco samostatného studia je minimum. Je jasné, že technické školství je jiné než např. výuka humanitních oborů, kde základem je především rozsáhlé individuální studium literatury. Naše výuka bude vždy obsahovat větší podíl laboratorních cvičení a praktických předmětů, ve kterých student získává určité dovednosti. Kdybychom se však dnes snažili rychle přesunout těžiště teoretické výuky na individuální studium, odsoudíme naše studenty, kteří jsou stále zvyklí pracovat jen s předzpracovanými informacemi ve tvaru skript, ke značnému poklesu úrovně jejich znalostí.

V obsahové náplni studia vidím dva důležité body, totiž nalezení správné rovnováhy dvou protichůdných požadavků v otázce úzké specializace proti širokému vědnímu základu a v otázce, zda naše studenty učí spíše znalosti (teorii) či dovednosti (praxi). V prvním případě se asi shodneme na tom, že účelnější je poskytnout studentům širší základ vědomostí a doporučit jim pozdější specializaci. Mluví pro to nejen ekonomické důvody na škole, neboť úzké specializace vyžadují menší studijní skupiny a tedy širší kolektiv učitelů, ale i zkušenost, že pouze malá část našich absolventů najde zaměstnání přesně v tom oboru, pro který byli školeni. Současně si však musíme být vědomi toho, jak s postupem času narůstá objem vědomostí v jednotlivých oborech. Nové informační technologie nevidaným způsobem umocňují počet i rozsah publikací. Kapacita lidského mozku je omezená, a proto nutně dochází k tomu, že informace jsou člověku sice předány, ale nejsou pochopeny (mentálně zpracovány). V roce 1900 mělo lidstvo k dispozici dvojnásobek informací než v roce 1800, k dalšímu zdvojnásobení došlo za 50 let, poté za 10 let, 5 let atd. Pod heslem "neuronové sítě" bylo v roce 1988 známo 7 500 citací, v roce 1989 už 11 000 a za tři roky nato 28 000. Lidský organismus je velmi adaptivní a podle výzkumu Společnosti pro racionální psychologii se již před 25 lety započal

(Pokračování na str. 2)

proces adaptace lidského mozku na abnormální přísun informací. Důsledkem je oslabení čichového a chuťového senzorického systému a změny v organizaci mozkové činnosti. Byl konstatován přesun směrem k paralelním pochodům a k jednoduššímu způsobu ukládání i proti chůdných informací, aniž by docházelo k jejich bytí jen elementárnímu vyhodnocení. Jde jistě o relativně pomalé změny, uvážíme-li však možnost kumulace v důsledku dědičnosti, nejde o jev zanedbatelný.

Druhy protiklad, znalosti proti dovednostem, souvisí s aktuálním problémem zavádění bakalářského studia. Obě krajnosti, totiž obecné zavedení či úplné odsouzení této formy studia, jsou jistě nesprávné. Nechci předem ovlivňovat výsledky jednání jedné ze sekcí této konference. Jen se přimlouvám za objektivní posouzení všech důvodů pro i proti s výjimkou účelového argumentu o zvýšení (či alespoň zachování) počtu studentů na té či oné fakultě. Pokles zájmu o studium technických oborů je celosvětový a u nás je ještě opticky zdůrazněn tím, že militaristická orientace předchozího režimu vedla k nereálným směrným číslům technických škol. Čím dříve si tuto skutečnost přiznáme a vyvodíme z ní patřičné důsledky, vedoucí ke zvýšení naší vlastní vědecké i pedagogické kvality, tím rychleji se přiblížíme k onomu vytčenému budoucímu ustálenému stavu. Některé naše fakulty nejsou zatím ochotny se s touto skutečností smířit a odtud plyne snaha udržet vysoké počty studentů za každou cenu. I když vedení VUT tyto tendence na svém rozšířeném zasedání na začátku tohoto školního roku odsoudilo, skutečnost mluví o opačných snahách. Myslím, že každý, kdo je schopen vyhodnotit směr probíhajících změn i perspektivy technických oborů v této zemi, musí dojít k závěru, že jediné kvalita nás může do budoucna bezpečně přenést přes očekávané nesnáze. A tím se vracím k začátku tohoto problému. Zkušenosti ze zahraničních škol, které pod jednou střechou provozují bakalářské i magisterské studium technických věd, ukazují, že je velmi těžké v takovém spojení udržet vysokou kvalitu vědecké i pedagogické práce. Přítomnost většího počtu zaměstnanců, kteří se věnují výuce na nižším odborném stupni, nutně vede k zeslabení těch faktorů, které by měly stimulovat kvalitní vědeckou činnost.

Zdá se mi, že jsme v posledních letech příliš podlehli častému opakování hesla našich ekonomů o penězích, na které dochází až v první řadě. Jestli tomu někde tak není, či alespoň by nemělo být, pak je to právě školství, a vysoké zvlášť. Nechci popírat důležitost pěkného prostředí, dobrého přístrojového vybavení či stimulační efekt mezd vyučujících. Ale to všechno přece není a nemůže být určující pro kvalitu výuky a vědecké práce. Alespoň ne v té citované první řadě.

Přeji této konferenci, aby se pokud možno co nejvíce lišila od těch, kterých se většina z nás v minulosti povinně zúčastňovala.

Proslov prorektora MU doc. RNDr. Oty Říhy, CSc.:

Dovolu, abych vás nejprve pozdravil jménem vedení a akademické obce Masarykovy univerzity, která v letošním roce oslavuje 75. výročí svého založení. Při příležitosti tohoto pro naši univerzitu významného výročí, jsme si

s vděčností připomenuli i podporu a pomoc, kterou při zakládání naší univerzity poskytovala tehdejší Česká vysoká škola technická v Brně. S významnou podporou vystoupil již v r. 1905 její prof. Michal Ursíny ve své řeči "Za českou univerzitu v Brně", ve které vyjádřil i kladný postoj svých kolegů k založení univerzity, který se nejvýrazněji projevil v r. 1919 přechodem řady učitelů z techniky na nově založenou Masarykovu univerzitu. Díky pochopení představitelů české techniky v Brně na této škole vyrostla řada vědeckých osobností i v netechnických oborech; tyto osobnosti byly připraveny přejít na novou univerzitu. Jako příklad můžeme uvést národohospodáře Karla Engliše, odborníka na ústavní právo Františka Weyra, matematika Matyáše Lercha, chemika Bohumila Kužmu, histologa Františka Studničku a internistu Rudolfa Vanýska, kteří se spolu s dalšími odborníky, kteří přešli z Karlovy univerzity, stali prvními profesory MU a kteří patří k zakladatelské generaci naší univerzity.

Jsmo rádi, že dobrá spolupráce mezi MU a VUT, založená na uvedených historických skutečnostech, trvá i v současnosti. Jako příklad bych snad mohl uvést pomoc Přírodovědecké fakulty MU při zakládání naší chemické fakulty, spolupráci Právnické fakulty s Podnikatelskou fakultou nebo mezifakultní studium oborů inženýrské fyzika a matematické inženýrství, studovaných na naší Strojní fakultě a naší Přírodovědecké fakultě.

Vážené kolegyně a kolegové,

ve svém vystoupení se chci vyjádřit k některým otázkám, které jsou zařazeny do programu této konference, z hlediska současného stavu a perspektiv na MU. Naše univerzita má zpracován návrh koncepce rozvoje s podrobnějším výhledem do r. 2 000, jehož smyslem bylo vytyčit na základě současného stavu, zkušeností, demografického vývoje a údajů z oblasti univerzitního vzdělávání doma i v zahraničí rámcové cíle a strategii rozvoje MU.

V současné době na 7 fakultách MU studuje 10 000 studentů v denním studiu a 3 500 v různých formách studia při zaměstnání. Při prognózování počtu studentů jsme si byli vědomi klesající populační křivky osmnáctiletých, která v průběhu příštích 10 let klesne o 28 %, čímž i při současném stavu přijímaných na VŠ dojde ke zvýšení procentuálního počtu studujících na VŠ, který se má dle evropských zkušeností zvýšit z dosavadních 16 % na 30 % populace osmnáctiletých, což odpovídá zvýšení kapacity VŠ asi o 10 % proti letošnímu roku, převážně však v oblasti bakalářského studia, případně neuniverzitním forem pomaturitního studia.

Vliv na počet zájemců o studium na různých typech VŠ mohou mít v budoucnu dva nové faktory: 1. zavedení školného a 2. měnící se možnosti uplatnění absolventů v praxi, které již výrazně ovlivňuje přechod naší společnosti k tržnímu hospodářství a které mohou být v nejbližších letech výrazně ovlivněny plánovaným prodloužením odchodu do důchodu, zejména ve značně feminizovaných oblastech jako je školství a zdravotnictví, pro které připravuje absolventy naše univerzita.

Protože v budoucnosti lze očekávat posun v zájmu o studium, zvýšení konkurence mezi VŠ, změny v systému pomaturitního vzdělávání, změny legislativních předpisů a změny na trhu práce, bude nutné postupně vybudovat efektivní systém hodnocení vzdělávacích aktivit a také komplexní poradenství pro zájemce o studium i pro naše absolventy. Zárodem tohoto systému

je zatím jedna pracovnice a psychologicko - poradenské centrum pro studenty.

Z důvodů, o kterých jsem hovořil, nepočítáme s dalším výrazným nárůstem počtu studentů. Předpokládáme, že svého maxima 11 600 by počet studujících v denním studiu na naší univerzitě dosáhl v r. 1996 a do r. 2 000 by postupně mírně klesal k hodnotě 10 900 studujících. Pro srovnání uvádím, že v r. 1989 na MU studovalo v denním studiu 6 379 studentů, takže do r. 1996 jejich počet vzroste 1,8 krát. Zatímco v r. 1998 byl poměr mezi počtem studentů a učitelů univerzity 7,7 je v letošním roce tento poměr 10,6.

V oblasti vzdělávací činnosti MU v příštích letech zásadně nezmění svoji oblast působení. Očekáváme růst zájmu o informatiku ve spojení s ostatními vědami - proto jsme založili fakultu informatiky - a dále o sociologii s ohledem na nedostatek pracovníků tohoto typu a pravděpodobně poroste i zájem o absolventy ekonomických oborů. Na Právnické fakultě počítáme s postupným poklesem studentů, kterého bude dosaženo snížením počtu přijímaných studentů z letošních 500 na polovinu v r. 2 000, protože současný nedostatek právníků bude odstraněn zvýšením počtem absolventů původně existujících právnických fakult v Praze a Brně a nových fakult v Olomouci a Plzni.

Za základní úkol MU ve vzdělávací oblasti považujeme zajištění bakalářského, magisterského a doktorandského studia minimálně na úrovni evropského standardu, se snahou dostat některé obory na nadprůměrnou úroveň. Důraz budeme klást na magisterské a doktorandské studium, které je na MU považováno za prestižní záležitost. Naprostou převahu bude mít interní forma studia, ale distanční formy si zachovají svůj podíl včetně nutnosti přizpůsobit se speciálním požadavkům, zejména požadavkům na rekvalifikace.

V souvislosti s růstem významu hraničních oborů budeme podporovat spolupráci fakult při mezifakultním studiu a to i v rámci VŠ v Brně. Příkladem může být již existující dvouoborové studium matematiky na Přírodovědecké fakultě a ekonomie na Ekonomicko-správní fakultě, nebo některého z oborů Přírodovědecké fakulty a některého západního jazyka na Filozofické fakultě. Dalším příkladem je nabídka studia informatiky pro studenty dalších fakult, či bakalářské studium muzeologie, u kterého se na zajištění výuky budou podílet Filozofická a Přírodovědecká fakulta. Příkladem mezifakultního studia, na kterém se podílejí fakulty dvou brněnských VŠ, jsou již vzpomínané obory inženýrské fyzika a matematické inženýrství. Chtěl bych zdůraznit, že jsme připraveni na další obdobnou spolupráci.

Charakteristickým rysem studia a jeho organizace by měla být větší flexibilita a vzájemná propustnost. Určité uvolnění z hlediska volby studijních programů a tempa studia by však nemělo vést k jeho zbytečnému prodloužování. Je proto třeba hledat mechanismy, které budou studenty motivovat k dodržování délky studia navržené ve studijních plánech doporučených fakultou.

S organizačním uvolněním studia je u nás nejdále Filozofická fakulta, která uchazečům o studium umožňuje libovolnou kombinaci dvou oborů z nabídky, která pro příští rok sestává z 23 oborů. Filozofická fakulta na rozdíl od Přírodovědecké nerozlišuje učitelské a odborné studium a umožňuje všem studentům oborů, u nichž to přichází v úvahu, získat v průběhu studia učitelskou kvalifikaci absolvováním příslušných pedagogických, psychologických a didaktických předmětů a pedagogické praxe.

Na naší univerzitě se zatím příliš neuplatňuje kreditní systém. Užívá ho zatím pouze ESF, která ho zavedla od začátku své existence, tj. od šk. r. 1991/92. Protože v prvních třech ročnících, které jsou na ESF společným základem studia pro všechny specializace, je převaha povinných předmětů, nelze zatím o výhodách či nevýhodách zde užívaného kreditního systému udělat spolehlivý závěr.

Zavedení kreditního systému má od příštího šk. roku připraveno FF. Uplatnění kreditního systému povede k rozbití ročníkové struktury, což FF umožní v rámci blokové výuky i její racionalizaci, protože nebude nutné každoročně vypisovat všechny přednášky, případně semináře. V tom mají humanitní obory, v nichž není tak těsná návaznost jednotlivých předmětů, velkou výhodu proti oborům přírodovědným. FF předpokládá, že novou organizací studia získá systém, který bude otevřený, průhledný, přehledný a flexibilní a přitom dostatečně náročný, posilující zodpovědnost studenta a dávající mu možnost konstruovat si vlastní studijní program "šitý na míru". Student bude moci zvolit vlastní tempo studia, které však musí přizpůsobit třem kontrolním bodům: 1. postupově zkoušce, kterou musí složit nejpozději do jednoho roku od zahájení studia,

2. souborné, případně bakalářské zkoušky na konci první části studia, tj. po 2. až 3. letech studia s toleranční lhůtou 1 rok. Teprve po složení této zkoušky bude moci zapisovat předměty druhé části studia, v němž budou převažovat kredity z volitelných předmětů. Druhá část studia bude ukončena třetím kontrolním bodem studia, kterým je státní závěrečná zkouška. Nadaným a pilným studentům tento systém umožní zvládnutí předepsaných požadavků za dobu kratší 5 let, přičemž jako maximální délka studia se předpokládá 7 roků s tím, že tlak na dřívější ukončení studia bude vytvářet placení školného. Tento tlak by se zvýšil v případě, že by fakulta měla možnost za roky, přesahující oficiálně doporučenou délku studia, požadovat zvýšené školné.

Konkrétní rozvoj obsahu a forem studia je na MU věcí fakult, protože šíře oborů na univerzitě pěstovaných je značná a to i uvnitř víceoborových fakult, kterými jsou fakulty Filozofická s 39 obory, Přírodovědecká se 7 základními přírodovědnými sekci a Pedagogická s 20 obory. Přitom první dvě jmenované fakulty připravují ve většině svých oborů jak učitele, tak odborníky, s jejichž uplatněním se počítá mimo oblast školství.

Na všech fakultách MU byla po r. 1989 provedena transformace modelu studia a učebních plánů, většinou ve spolupráci se stejnými fakultami dalších vysokých škol. Na Přírodovědecké a Pedagogické fakultě již proběhla akreditace, v obou případech s celkově příznivými závěry pro fakultu. Univerzita přijala nabídku MŠMT ČR na provedení auditu MU nezávislou mezinárodní komisí, ustavenou Asociací evropských univerzit.

V poněkud specifické situaci je v současné době Lékařská fakulta vzhledem k tomu, že naše zdravotnictví nebude pravděpodobně potřebovat tolik lékařů, kolik je schopno vyprodukovat 7 lékařských fakult existujících v ČR. Lékařská fakulta to řeší snížením počtu přijímaných studentů. Naše LF část své volné kapacity využila pro dva typy bakalářského studia, které zavedla pod názvem "Výživa člověka" a "Optometrie", která je mezifakultním studiem s PříF. Zbývající část uvolněné kapacity využívá k organizování výuky pro cizince v angličtině. O tento typ studia za úplaty je v zahraničí značný zájem, i když podmínkou studia je i zvládnutí základů českého jazyka,

jehož znalost je potřebná v posledních ročnících v klinických oborech při komunikaci s pacienty. Na LF studuje v letošním šk. roce 155 cizinců, z nichž většina jsou samoplátcí, studující v angličtině. LF tak i při snížení počtu českých studentů získala významný zdroj příjmů.

Doktorandské studium považujeme za mimořádně významné, budeme je podporovat ve všech studijních oborech v rozsahu odpovídajícím charakteru jednotlivých vědních oborů. Jeho zvláštní důležitost spatřujeme i v rozvoji vědeckého potenciálu univerzity. Náročnost doktorandského studia musí odpovídat ekvivalentním formám evropských a světových univerzit a v této oblasti nelze tolerovat jakékoliv inflační tendence.

Přestože všechny obory na MU považují magisterské a doktorandské studium za prestižní záležitost, rozbíhá se stále více i studium bakalářské. Postupně se daří překonávat nedůvěru k tomuto typu studia vyplývající z jeho novosti, nejasností s pracovním zařazením jeho absolventů i podvědomého pocitu, že jde pouze o kratší, a proto i méně kvalitní magisterské studium. Dosavadní zkušenosti ukazují, že bakalářské studium se může stát svébytnou formou vysokoškolského studia, které se nemusí zaměřovat jen na požadavky plynoucí z předpokládaného pracovního zařazení, ale může obsahovat potřebný teoretický základ a prvky rozvíjející tvořivost a produktivní myšlení. Na univerzitě jsou užívané všechny základní modely bakalářského studia.

Model "I", v němž je bakalářské studium povinným předstupněm navazujícího studia magisterského, užívá např. naše ESF, obory sociologie a sociální práce na FF a geografie a geologie na PříF. Velkou předností tohoto modelu je plynulá návaznost studia a postupné získávání kvalifikace, představované získáním bakalářského diplomu po uzavření 1. části studia. Takováto možnost není při studiu na LF a PříF, kde složení souborných zkoušek na konci jednotlivých studijních bloků je pouze podmínkou pro postup do další etapy studia, ale nezakládá získání kvalifikace. Na LF a PříF proto máme koncipovány zcela specifické typy bakalářského studia, které nemají obdobu ve studiu magisterském. Na LF jsou to v denním studiu již zmiňovaná "Optometrie" a "Výživa člověka", na PříF jsou to v distančním studiu 4 typy bakalářského studia s názvy "Teorie a praxe přípravného řízení trestního", "Právo a podnikání", "Živnostenské právo" a "Místní správa".

Tam, kde není z různých důvodů možno použít model "I", který považujeme pro studenty za nejvýhodnější, je bakalářské studium koncipováno podle modelu "Y", v němž mají studenti možnost rozhodnout se pro magisterské nebo bakalářské studium po absolvování společné části studia. Tento model je užíván např. při studiu matematiky, chemie a fyziky na PříF. Modelu "V" bakalářského studia odpovídá na Pedagogické fakultě jednooborové studium učitelství angličtiny, němčiny nebo francouzštiny pro 2. stupeň ZŠ. Toto studium bylo zřízeno proto, že základní školy mají velký nedostatek kvalifikovaných učitelů západních jazyků. Většina absolventů tohoto bakalářského studia bude moci po nástupu do praxe získat aprobaci pro vyučování dalšího předmětu tzv. rozšiřujícím studiem, čímž je vyřešen problém dostupnosti, který je velkou nevýhodou tohoto modelu bakalářského studia.

Do budoucna počítáme s rozšířením nabídky bakalářského studia. Např. PříF nabízí pro příští rok další 4 typy, FI chce postupně přejít na dvojstupňové studium, tj. model "I" bakalářského studia.

Poslední téma, o kterém se chci stručně zmínit, je přijímací řízení. Pro letošní školní rok bylo k dennímu studiu na MU podáno 22 402 přihlášek českých státních příslušníků. K přijímacím zkouškám se dostavilo 14 541 uchazečů. Do denního studia jsme přijali celkem 3 100 uchazečů, z nichž se 2 556 zapsalo do 1. roč. Zbývající, kteří tvoří 21 % přijatých, buď fakultě oznámili, že ke studiu nenastoupí, nebo se nedostavili k zápisu bez vysvětlení. S tímto úbytkem předem počítáme a rozhodnutí o přijetí proto zasíláme většímu počtu uchazečů než je skutečná kapacita fakult. Vyřídili jsme 4 342 odvolání, z toho 314 kladně. Největší zájem byl o studium na Právnické fakultě, na kterou se dostavilo k přijímací zkoušce do denního studia 4 097 uchazečů, přijato jich bylo 485. Vůbec největší zájem je o studium jednooborové psychologie na FF, na které bývá podáno okolo 1 000 přihlášek, přijato bývá 35 uchazečů.

Musím přiznat, že uchazeči jsou v přijímacím řízení vybíráni především podle úrovně znalostí příslušných středoškolských předmětů, většinou formou písemných testů. Vzhledem k velkému počtu uchazečů o studium není na většině oborů jiný postup v podstatě možný. Nedostatkem tohoto způsobu výběru je skutečnost, že důraz je kladen především na paměť uchazečů a že jsou preferovány vědomosti před schopnostmi a osobními vlastnostmi nutnými ne pouze pro studium, ale i pro výkon budoucího povolání.

Obávám se, že ani veřejnost není na jiný způsob, než ten, při kterém se pořadí stanovuje podle předem známých pravidel a bodových součtů, většinou za výsledky anonymně opravovaných písemných testů, dostatečně připravena. Usuzuji tak z toho, že když se ústav psychologie pokusil při ústním pohovoru o orientační psychologické šetření sestávající z odhadu osobnostní a interpersonální struktury uchazeče, z hodnocení schopnosti komunikace, motivace pro studium, způsobu myšlení a celkového dojmu, bylo právě proti objektivnosti této části přijímací zkoušky v odvoláních nejvíce protestů proti hodnocením provedeným profesionálními psychology a to od těch, kteří se sami chtěli profesionálními psychology stát. Výsledky, dosažené uchazeči v písemné a ústní části zkoušky se totiž v mnoha případech podstatně lišily, takže posouvaly některé uchazeče, kteří se po písemných zkouškách cítili být mezi přijatými, daleko do pole poražených a naopak.

Obrovský zájem o studium na MU, který v posledních letech trvá, nás pochopitelně velmi těší. Jsme si však vědomi, že není vyvolán jen kvalitou studia na naší univerzitě, ale je i reakcí na potlačení a pokřivení humanitních věd minulým režimem i celosvětovou konvergencí zájmu uchazečů ke společenským vědám, ke kterým, jak se zdá, dochází především v zemích s relativně vysokým životním standardem. Např. v USA je podle údajů, zveřejněných v časopise Newsweek, z počtu absolventů VŠ pouze 13 % absolventů z oblasti přírodních a technických věd, ve Švédsku a Japonsku to je 26 % a v Německu asi 31 %. U nás byl podíl absolventů z oblastí přírodních a technických věd ještě v roce 1991 větší než 50 %. Při současném přesunu zájmu o studium bude toto procento rychle klesat, což je pro národní hospodářství nepříznivý jev, protože, jak upozorňuje článek, z něhož jsou údaje převzaty, jsou právě exaktní vědy, programování a technické vědy klíčovými faktory při posuzování schopností jednotlivých zemí obstát v hospodářské soutěži.

(Pokračování na str. 4)

Je proto dobře, že se na dnešní konferenci zamyslíte nad koncepcí výuky i celého pedagogického procesu na VUT a že se pokoušíte o jeho zkvalitnění. Jménem akademické obce MU vám v tom přeji mnoho úspěchů, k nimž, jak doufám, přispěje i dnešní konference, které přeji hodně zdaru.

Ze setkání s polskými kolegy



V závěru minulého roku, ve dnech 19. až 21. prosince, se konalo osmé mezinárodní vědecké sympozium "Metody hodnocení struktury a vlastností materiálů a výrobků", které každoročně kon-

cem roku organizuje Wyższa Szkoła Inżynierska w Opolu (Opole). Letošní setkání bylo již druhé, které polská strana pořádala v úzké spolupráci se svými českými kolegy z Ústavu materiálového inženýrství Fakulty strojní VUT v Brně.

Tato setkání, součást smluvně stanovené a obojstranně schválené dohody, shrnují celoroční pracovní výsledky spolupráce, zahrnující také vzájemnou výměnu pedagogů. Jako externí učitel působí v polské škole doc. ing. Luděk Ptáček, CSc. vedoucí odboru nauky o materiálu, jehož podíl na rozvoji těchto významných mezinárodních pracovních styků a organizací sympozií je nemalý. O rostoucím významu této oboustranně aktivně realizované vědeckovýzkumné a pedagogické činnosti svědčí skutečnost, že kromě pracovníků opolské školy se letošního sympozia zúčastnili ve značném počtu také pedagogové a vědeckovýzkumní pracovníci vysokých technických škol z jižní části Polska a to z Wrocławu, Gliwic, Katowic, a Czenstochowy, z české strany pak, kromě pracovníků ÚMI FS-VUT, zástupci hutnické fakulty Vysoké školy báňské v Ostravě včetně děkana prof. ing. Petra Jelínka, CSc. Sympozium bylo zahájeno v Opole rektorem školy prof. dr. hab. inž. Piotrem Wachem, předsedou Stowarzyszenia Technicznego Odlewników Polskich prof. dr. hab. inž. Jozefem Suchym a děkanem strojní fakulty prof. dr. hab. inž. Januszem Bossem, za českou stranu doc. Ptáčkem. Vstupní přednášku o perspektivách materiálového vývoje po roce 2000 přednesla akademická prof. ing. Ludmila Hyspecká, DrSc. z VŠB Ostrava. Následovala prezentace prací formou panelů a diskuse o dané problematice. Pokračování sympozia s dalšími příspěvky a rozpravou pak probíhalo v areálu sportovního střediska VUT v Jeseníku. Zde byla hodnocena dosavadní činnost obou smluvních stran a vytyčeny a konkretizovány další oblasti spolupráce. Vědeckovýzkumné práce přednesené na sympoziu byly vydány ve sborníku obsahujícím úplné texty z polské strany devíti, z české pak devatenácti prací.

doc. ing. Vladimír USTOHAL, CSc.

O čem sní student FEI VUT?

Když jsem se před třemi lety stal studentem FEI VUT v Brně, byl jsem na to velmi hrdý a předpokládal jsem, že mi spolužáci jsou na tom obdobně. Domníval jsem se, že chtějí jako studenti vysoké školy něčeho dosáhnout a že jejich hlavním cílem je studium úspěšně zakončit. Bohužel, tyto iluze mi vydržely pouze rok.

Protože se aktivně zapojuji do práce Studentské unie naší fakulty, dostávám se do častého styku s vyučujícími a s funkcionáři fakulty a školy. A jelikož bydlím na kolejích, jsem v neustálém kontaktu s mnoha studenty. Mám proto, podle mého názoru, dostatečné množství informací pro to, abych mohl hodnotit.

V prvním roce mého studia na fakultě vládla ještě mezi studenty atmosféra sametové revoluce, a proto byli mnozí z nich ochotni zapojit se do činnosti, která by prospěla všem studentům, bez osobního prospěchu. A i ve vzájemném kontaktu studentů byla cítit úcta člověka k člověku a nadšení pro společnou věc. V době těsně po revoluci získaly studentské organizace na mnoha fakultách a školách v republice možnost zapojit se do organizace chodu fakult a škol prací v akademických senátech.

Dnes však je přístup studentů ke studiu a ke spolužákům jiný. Tento posun v chování se projevuje všude. Pro život na kolejích je dnes (podle mých zkušeností) běžné, že si parta přes noc organizuje na kolejích zábavu, která je spojena s konzumací alkoholu a hlasitým vyhráváním hudby. Mnoho z ostatních studentů je ochotno tyto výstřelky přehlížet, a to proto, že nechtějí mít s touto partou potíže. Pokud se však najde někdo, kdo upozorní tuto skupinu na to, že v době nočního klidu by se chtěl vyspat, a to se mu při bouchání poplašáků, řvaní a hlasité hudbě nedáří, je arogantně odmítnut a někdy je mu dokonce vyhrožováno. A po takové noci nastává "ranní překvapení" v podobě znečištěných WC a nepříjemného zápachu na chodbách. Mnohdy si pak člověk pomyslí, zda zde studenti nebydlí za trest, když jsou schopni se takto chovat. S tímto problémem souvisí také tzv. anonymní škody na kolejích, jako vystříkané hasicí přístroje, poničené zařízení výtahů anebo rozbitá umyvadla. Bohužel, přestože v některých případech je viník ostatními studenty znám, není nikdo ochoten ho prozradit. Stále totiž vládne falešná kolegiálnost, kdy jsou provinilci tajeni kolektivem. Kdo by je snad chtěl prozradit, riskuje v lepším případě "jen" svou pověst coby "práskač", v horším pak své napadení nebo vyhnání z kolejí. Tak většina poctivých studentů doplácí na několik výjimek, které také dokáží pověst studentského stavu zcela zkazit. A tento problém se netýká jen českých, ale i zahraničních studentů, zvláště pak těch z Afriky a arabské oblasti. I u nich přitom platí, že se jich valná většina chová dobře. Metody ostatních však jsou mnohem bezohlednější, než metody českých výtržníků. Pokud je lůžko na pokoji, kde bydlí takovýto zahraniční student, přiděleno českému studentu, je tento doslova vyhozen a je mu pohroženo fyzickým násilím. Takovýto student se pak raději vzdá kolejí a studia. Kolejní místa tak mnohdy zůstanou neobsazena i přes známý nedostatek lůžek. Tyto případy nelze ale řešit, neboť český student ze strachu neudělá nic, co by mohlo být záminkou pro jeho napadení.

V reakci na tyto problémy navrhl ředitel SKM VUT ing. Grulich zavedení tzv. kauce. Ta by měla sloužit k úhradě anonymních škod, úhradě neza-

placeného kolejného a měla by tímto způsobem vyvíjet na studenty bydlící na kolejích tlak, aby nechtěli-li se na hrazení podílet ze své kauce, neváhali oznámit viníky. Mně osobně se tento nápad líbí, jinými studenty není však přijímán tak, jak by si to pan ředitel představoval. Existuje totiž stále ona pokřivená morálka studentů, která velí držet spolu proti vedení kolejí, školy a těm, kteří by chtěli něco měnit.

Obdobný přístup se objevuje i jako motivace přihlášení se na vysokou školu. Dnes se studenti ve velké míře nehlásí na vysokou školu proto, aby studovali, ale snaží se například oddálit nástup základní vojenské služby, získat levné ubytování na kolejích v Brně a prodloužit si bezstarostné mládí. Poté je ovšem nevyhnutelné, že tyto studenti myslí v první řadě na svůj osobní prospěch a nejsou ochotni dělat cokoliv pro ostatní. Podle mých zkušeností jen asi pět procent studentů naší fakulty je ochotno se zapojit do práce Studentské unie, která především pomáhá ostatním a z práce v ní neplyne zisk. Na přímou otázku, proč se nezapojují do řešení problémů, které je zajímají, mnoho studentů odpoví, že se přece najdou jiní, kteří to udělají za ně, anebo je jim tento problém lhostejný. Raději se proto smíří s daným stavem, nežli by měli vyvinout vlastní aktivitu. Nejvíce mne však mrzí, že ve velké míře se toto týká studentů prvního a druhého ročníku. Možná je to způsobeno tím, že se ještě nerozkoukali a nezajali chod fakulty a školy. Ovšem soudě podle jejich chování na kolejích tomu tak není. Například na kolejích PPV, kde bydlí většina studentů prvního ročníku na jednom bloku, jsou právě anonymní škody na tomto bloku nadprůměrné. A i chování těchto studentů na přednáškách, kdy se zcela bezostyšně spolu baví během přednášky, je na pováženou. A přestože máme písemné zkoušky, je pouze několik studentů, kteří na ně chodí v obleku. Zdá se mi prostě, že chování mladších ročníků je každý rok horší.

Mým snem by byl takový stav, kdy by student byl hrdý, že studuje právě jím vybranou fakultu a školu, kdy na kolejích by všichni bydleli rádi a chovali s k sobě navzájem jako přátelé. Každý by přece měl být rád, že lůžko na kolejích dostal. Chovat by se proto měl tak, jako by zařízení bylo jeho vlastní. Pokud by se stalo že někdo provede nějakou hloupost, měl by mít tolik hrdosti a zodpovědnosti, že bude nést následky svého jednání; ostatní by jej neměli krýt. Studenti by také měli být ochotni dělat něco pro ostatní, jsou-li o to požádáni, a to bez osobního prospěchu.

Chovejme se k sobě zkrátka jako budoucí intelektuální elita národa, slušně a zodpovědně!

Jan FIALA
student 1. roč. 2. stupně FEI VUT

T.E.X.T.

Mezinárodní konference T.E.X.T. (Trans-European Exchange and Transfer Consortium) letos proběhne 5. až 6. dubna 1995 na půdě VUT v Brně. Tato konference se koná pravidelně od roku 1988, dvakrát ročně na různých místech v Evropě. Jarní konference je premiérou nejen pro VUT, ale i pro celou Českou republiku. Místem slavnostního zahájení konference bude aula na Fakultě stavební VUT.

Organizačně konferenci zajišťuje proděkan FEI VUT doc. ing. Jan M. Honzík, CSc. (tel. 33 26 05).

Seminář HYDRAULIKA - PNEUMATIKA 1995

V návaznosti na loňský první běh průběžného semináře HYDRAULIKA-PNEUMATIKA pořádá odborná skupina "Tekutinové mechanismy" České strojnické společnosti (ČSS) při strojní fakultě VUT ve spolupráci s Ústřední odbornou sekcí Tekutinové mechanismy ČSS Praha a ve spolupráci s katedrou hydraulických strojů a zařízení FS VUT druhý běh semináře.

Cílem semináře, v němž bylo v roce 1994 předneseno více než 40 referátů předních odborníků z VŠ, výzkumných ústavů a průmyslových podniků z českých zemí a Slovenska, dále pak více než 20 prezentačních přednášek zástupců nejvýznamnějších zahraničních a tuzemských firem, je seznámit účastníky semináře s aktuálním stavem oboru v rovině vědecké, výrobní i obchodní.

Seminář je rozdělen do dvou sekcí, hydraulické a pneumatické. Probíhá v období leden-červen 1995 ve dnech (vždy čtvrtek):

"olejová" hydraulika: 26. 1.; 23. 3.; 11. 5.;

pneumatika: 16. 2.; 20. 4.; 15. 6.;

Seminář se koná v budově A1 FS VUT, v 10. podlaží, učebna 1007. Začátek je vždy v 12.15 hod.

Od účastníků semináře se nevybírání žádné vložné, jen prezentující se firmy přispívají na krytí režijních nákladů.

Každé seminární setkání pozůstává z přednesení přihlášených příspěvků účastníků semináře, z prezentace firem (nezřídka s výstavkou, promítnutím propagačního či instruktážního videofilmu atd.), z diskuse a části programu pro separátní jednání.

Program je otevřený - lze se přihlásit po příchodu k přednesení kratšího sdělení nebo je možné přihlásit se s vystoupením do dalšího

seminárního cyklu. Průměrná délka vystoupení je asi 20 minut.

V době, kdy vydávání odborných časopisů a knih je velmi omezeno a kdy odborné konference jsou pořádány s větším časovým odstupem, hraje seminář roli informačního zdroje a katalyzátoru v našich rychle se měnících podmínkách. Nezastupitelnou roli měl seminář při budování pneumatické laboratoře katedry hydraulických strojů a zařízení FS VUT.

Podrobný program na požádání zašleme, dotazy rádi zodpovíme - katedra hydraulických strojů a zařízení FS VUT, Technická 2, 616 69 Brno, tel. (05) 41142340, příp. (05) 4114 2347 (týká se i následujících bodů).

Dále upozorňuje na možnost:

- získat aktuální seznam skript v oboru Tekutinové mechanismy, vydaných v letech cca 1989-1994, který byl sestaven v r. 1994 za pomoci příslušných kateder všech českých a slovenských vysokých technických škol;
- navrhnout uspořádání mobilní výstavy některé z významných firem v oboru Tekutinové mechanismy (např. letos v květnu byla uspořádána mobilní výstava nových pneumatických prvků v kamionu firmy BOSCH před FS VUT);
- zakoupení knihy V. Zymák: Dynamika pulzujícího průtoku, kterou se nám ojedinele podařilo vydat (po štědrém sponzorském příspěvku Ústřední odborné sekce Tekutinové mechanismy ČSS);
- přihlásit se na konferenci se zahraniční účastí "Tekutinové mechanismy 1995", která se má konat koncem listopadu 1995 v Olomouci.

RNDr. ing. JAN NEVRILÝ, CSc.

katedra hydraulických strojů a zařízení FS VUT

Otevřený dopis

Pan Jan Pikula z katedry termomechaniky FS VUT se na redakci obrátil s žádostí o otištění dopisu, který dne 27. 12. 1994 zaslal předsedovi FOO FS VUT ing. Františku Navrátilovi. Kopie dopisu byly odeslány i premiérovi ČR Václavu Klausovi a předsedovi VOS RNDr. Karlu Vulterinovi.

Dne 21. 12. 1994 jsem se neoficiálně dozvěděl, že výbor FOO FS VUT v Brně projednal dne 19. 12. 1994 za účasti úsekových důvěrníků podporu výzvy sněmu ČMKOS vedené předsedou Falbrem.

Naše pracoviště, tj. katedra termomechaniky, nebylo úsekovým důvěrníkem informováno o této záležitosti. Přestože jsem tuto zprávu pokládal za nejsporný zert, ověřil jsem si ještě u dalších čtyř odborářů ze čtyř jiných pracovišť, co je jim o této věci známo. Sdělil mně, že o této "akci" výboru FOO FS na podporu výzvy sněmu ČMKOS nikdo nic neví.

Snažil jsem se spojit s předsedou ing. Františkem Navrátilím, ale bezvýsledně. Neprodleně jsem navštívil paní Jonasovou, tajemnici sekretariátu FOO FS VUT, která mě informovala o tom, že výbor FOO FS VUT tuto akci za účasti úsekových důvěrníků opravdu uskutečnil. Dozvěděl jsem se však také od paní Jonasové, že po projednání podpory ČMKOS nedošlo ani k odhla-

sování této podpory přítomnými úsekovými důvěrníky.

Domnívám se, že pokud výbor FOO FS VUT chtěl projednat tak vážnou věc jako je podpora stávky, mělo se tak stát za účasti členské základny všech odborářů FOO FS VUT a demokraticky rozhodnout, zda podporu panu Falbrovi vyjádříme, či nikoliv.

Jsem přesvědčen o tom, že pokud se takto nedemokraticky jednalo i v jiných odborových organizacích, pak mohl pan Falbr s uspokojením konstatovat, že odborářů podporujících jeho scestné nápady, bylo celkem 1,5 milionu. Pro ilustraci přikládám článek z novin k tomuto problému, kde se mimo jiné píše, cituji: "Rozhoduje se v základní organizaci. A v demokracii platí, že většina rozhoduje, řekl Falbr." Konec citátu.

Doufám, že výbor FOO FS s předsedou ing. Františkem Navrátilím si vezmou z tohoto Falbrova výroku poučení pro svou další práci v odborech FS VUT.

Protože vím, že odbory jsou nedemokratizovatelným molochem, vystupuji z této zprofanované organizace s okamžitou platností.

Jan PIKULA

katedra termomechaniky FS VUT



V úterý 7. února ve 14, 00 hodin se v aule na FAST Vysokého učení technického v Brně (Veveří 95) koná další z pravidelných setkání vedení VUT s akademickou obcí školy.

• NADACE TALENT

Ze čtyř navržených studentů VUT v Brně (viz č. 13/1994) na udělení Nadace TALENT byli úspěšní pouze dva. Rozhodla o tom Rada Nadace TALENT na svém zasedání dne 19. prosince 1994. Vybraní studenti Petr DOSPÍŠIL (IV. roč. Fakulty podnikatelské VUT) a Martin DĚRGEL (II. roč. bakal. studia Fakulty podnikatelské VUT) obdrželi od Nadace finanční příspěvek a věcný dar od sponzora.

Návrhy na udělení Nadace TALENT za letošní rok lze podat na referát prorektorů do 15. září 1995.

• VÝSTAVA PROJEKTŮ TEMPUS

Do konce února je možné zhlédnout v prostorách Rektorátu VUT (Kounicova 67a) výstavu prací studentů Fakulty architektury VUT, které vznikly v rámci projektu TEMPUS na zahraničních univerzitách ve školním roce 1993/94. Výstavu, kterou iniciovala prorektorka doc. ing. arch. Helena Zemánková, připravil odbor pro zahraniční styky Rektorátu VUT v Brně.

• ERRATA:

V posledním čísle VUT News, a to v čísle třináct 13/1994 (sic!), si zaúřadoval v článku "Nově jmenovaní docenti" redakční šotek. A nebyl by to šotek, aby nevěděl, kde jeho zásah bude mít nejvyšší účinnost: A tak docent Jaromír Havlica z Fakulty chemické se nehabilitoval na své mateřské fakultě, ale na Fakultě stavební! A docent Jančář obhájil habilitační práci svého kolegy Havlici.

Všem čtenářům, zvláště pak panu doc. ing. Jaromíru Havlicovi, CSc. a panu doc. ing. Josefu Jančářovi, CSc., se omlouvám.

Zde jsou správné údaje:

Doc. ing. Jaromír HAVLICA, CSc.

jmenován pro obor "materiálové inženýrství" s účinností od 8. listopadu 1994.

Habilitační práci na téma "Studium chemismu reakcí sulfátaluminátové fáze s vodou a stabilita produktů" obhájil před vědeckou radou Fakulty chemické VUT v Brně dne 17. října 1994.

Doc. ing. Josef JANČÁŘ, CSc.

jmenován pro obor "materiálové inženýrství" s účinností od 8. listopadu 1994.

Habilitační práci na téma "Vztahy mezi strukturou a mechanickými vlastnostmi polymerních kompozitů" obhájil před vědeckou radou Fakulty chemické VUT v Brně dne 17. října 1994.

(red)

Kounický viadukt

Pozoruhodným dokladem vývoje stavebních materiálů na bázi železa pro mosty je dodnes stojící, avšak z provozu vyřazený železniční viadukt na trati Znojmo-Střelice. Byl postaven v letech 1869 až 1870 francouzskými železárnami F. Cail a spol. v Paříži a ve Fives-Lille. Byla to první mostní stavba svého druhu v Rakousko-Uhersku. Údolí řeky Jihlavy překlenul jednokolejný most o šesti polích s celkovou světlostí od opěry k opěře 373,5 m. Tyto krajní opěry byly zděné, obložené kamennými kvádry. Největší výška horní hrany kolejnice byla 42,7 m nad hladinou malé vody řeky. Mezi krajními opěrami bylo vztyčeno pět pilířů tvaru komolého jehlanu. Každý byl tvořen čtyřmi stojkami z litinových trub vyplněných betonem. Kromě několika dalších litinových částí byla ostatní mostní konstrukce sestavena ze svárkového železa. Celkem bylo v mostu zabudováno 1238 tun svárkového železa a 296 tun litiny. Když byly v dalších letech zjišťovány na některých litinových troubách stopy jemné podélné trhliny v délce i několika centimetru, byly pilíře z litinových trub po 22 letech provozu mostu vyměněny v roce 1892 za pilíře ze svárkového železa, které bylo dodáno železárnami z města Resita v dnešním Rumunsku. Kromě menších oprav v rámci běžné údržby, kdy byla zesilována místa s nově objevenými prasklinami, se most ze svárkového železa ve své podobě z roku 1892 zachoval dodnes. V roce 1978, tedy po 108 letech provozu, byl z bezpečnostních důvodů uzavřen. Byl nejstarší provozovaná ocelovou mostní konstrukcí československých železnic, ba dokonce prý v celé Evropě. Souběžně s ním dnes stojí a je v provozu most nový. Jeho ocelovou konstrukci vyrobila Mostárna n.p. Vítkovice a montáž provedly Hutní montáže n.p. Vítkovice.

Po ukončení provozu starého mostu, Ivančického viaduktu, zvaného také most Bránický, Kounický, nebo prostě "Železnák", bylo možno provést podrobnější rozbor použitého svárkového železa dnešními moderními analytickými metodami, aby byla získána aspoň zpětná informace o tom, jaká vlastně byla kvalita mostního materiálu, který po více než století přenášel zatížení a odolával vlivům prostředí. Vzor byl odebrán z jedné diagonály, vyjmuté z původní mostní konstrukce, a podroben rentgenové vno-

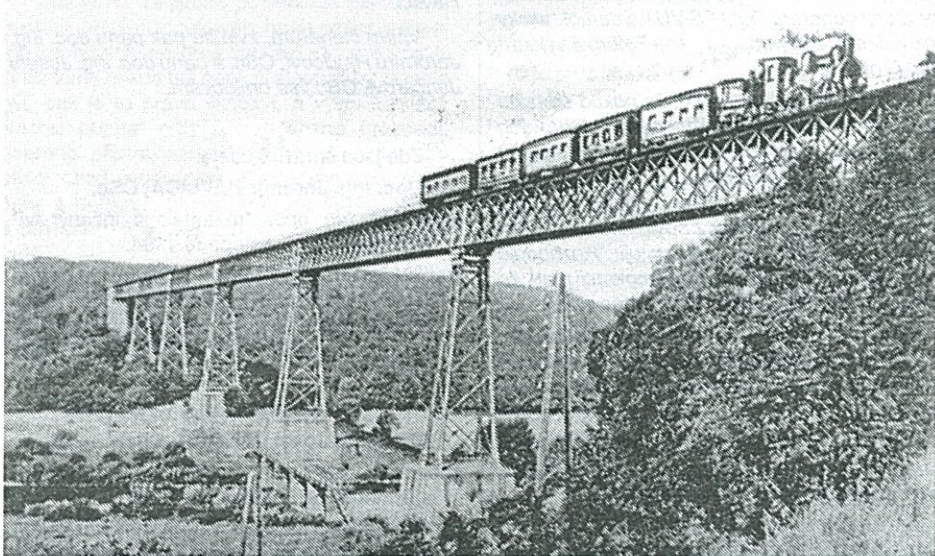
vě disperzní mikroanalýze k určení chemického složení svárkového železa jako celku i jeho jednotlivých strukturních součástí, metalografické analýze k vyhodnocení struktury, způsobu zpracování a stanovení velikosti zrna, fraktografické analýze pro zjištění lomového chování železa, k měření tvrdosti s přepočtem na pevnost v tahu. Výsledky komplexní analýzy umožnily formulovat závěry, které zde ve stručné formě uvádíme:

Použité svárkové železo má nízký obsah manganu a křemíku. Naopak obsahy fosforu a síry značně převyšují dnešní přípustný limit 0,025 hmot. %. Struktura svárkového železa je téměř čistě feritická, silně znečištěná oxidickými struskovými vměstky na bázi železa a fosforu. Střední plošný podíl vměstků je 9,0 %. Vedle dnešních kritérií by mikročistota tohoto svárkového železa byla hodnocena nejhorším, pátým stupněm znečištění. Charakter lomu na vzorcích ukázal, že při namáhání ve směru vláken materiálu, tj. ve směru osy nosníku, se materiál choval houževnatě, při zatěžování ve směru napříč vláken však bylo značné nebezpečí křehkého porušení, což tehdejší metalurgové, ba ani konstruktéři a stavitelé mostu nevěděli a ani tušit nemohli. Ke křehkému porušení mostní konstrukce mohlo dojít zejména při větších výkyvech mostu ve vodorovném směru. Zjištěná tvrdost materiálu odpovídá v přepočtu mezi pevností v tahu 4559 MPa. Při namáhání tahem ve směru osy nosníku bylo svárkové železo dostatečně odolné vůči křehkému porušení. Toto nebezpečí hrozilo při případném vybočení nosníků do stran, například při rázech nebo při silném bočním větřu.

Prvkové složení materiálu, jeho matrice i struskových vměstků, svědčí spolu s množstvím vměstků o tom, že svárkové železo mostu bylo skutečně vyrobeno svárkovou technologií, tak zvaným pudlováním, jak se dosud tradovalo. Podle dnešních kritérií jakosti by tento materiál byl pro stavbu železničního mostu naprosto nepřijatelný. Skutečností však zůstává, že bez vážné poruchy, avšak se skrytou možností katastrofické destrukce, vydržel v provozních podmínkách téměř 108 let.

doc. ing. Vladimír USTOHAL, CSc.

prof.ing. Karel STRÁNSKÝ, DrSc.



Holografie

Setkání ve třetím rozměru

Letos poprvé se v Brně koná pod záštitou Francouzského velvyslanectví v ČR desetidenní přehlídka francouzských kulturních pořadů.

V rámci této akce se uskuteční i výstava holografických děl Setkání ve třetím rozměru, která proběhne pod patronací VUT v Brně, Francouzské Aliance v Brně a Francouzského velvyslanectví v České republice. Vernisáž výstavy, pořádané Muzeem holografie v Paříži, se koná v úterý 7. února v 16,00 hod. v aule Rektorátu VUT. Výstavu zahájí rektor VUT prof. ing. Petr Vavřín a velvyslanec Francouzské republiky v ČR pan Benoit D'Abouville.

Holografie je reliéfní fotografický proces využívající vlastností spojitého světla, který umožňuje dodat obrazu prostorovou dimenzi. Na výstavě, která bude instalována do 10. března, je možné zhlédnout dvacet hologramů velkých rozměrů a větší počet klasických hologramů. Výstava bude otevřena denně od 10 do 18 hodin.

(red)

SPORT A TĚLOVÝCHOVA

Turnaj ve stolním tenise o putovní pohár děkana FEI VUT

V úterý 20. prosince 1994 proběhl turnaj ve stolním tenise o putovní pohár děkana FEI VUT v Brně za účasti družstev z ústavu biomedicínského inženýrství, elektrotechnologie a tělesné výchovy.

Držitelem poháru na rok 1995 se stalo pořádající družstvo ústavu tělesné výchovy FEI VUT v Brně.

Pro zvýšení sportovní úrovně a zvýšení kvality turnaje nabízí ústav tělesné výchovy možnost tréninku v letním semestru ve čtvrtek od 16,00 hod. v tělocvičně na Údolní.

PaedDr. Jindřich BAUER

Tělovýchovné a sportovní aktivity pro studenty a zaměstnance FS, FP, FCH, FA, FaVU VUT na letní semestr 1994/95:

Katedra tělesné výchovy a sportu FS a VSK SF Brno připravily na letní semestr rozsáhlý sportovní program s velkým výběrem specializací, jak pro rekreační, tak i pro vyspělé sportovce z řad studentů: americký fotbal, badminton, basketbal, florbal, fotbal, jezdectví, kanoistika, karate, kulturistika, lední hokej, lyžařské kondiční cvičení, lyžování na hmotě, mix body fit program, mountainbike, plavání, sálová kopaná, snowboard, softbal, stolní tenis, triatlon - duatlon, volejbal, sport zaměstnanců, zimní a letní kurzy.

Zápis - informace - přihlášky v informačním centru před aulou Q v budově FS v areálu Technická 2. Informační centrum je otevřeno od 20. února do 24. února 1995 denně od 8,30 do 15,00 hod.

Pamatujte, že cvičení je účinný lék - vypadáte lépe, cítíte se lépe, zkrátka jste na tom daleko lépe díky přírodní medicíně. V tělocvičnách a na sportovištích se na vás těší učitelé a cvičitelé VSK SF (Technická 2, 616 69 Brno, tel. 4114281).

PaedDr. Jaroslav BOGDÁLEK
vedoucí KTVS FS VUT